

Docket No.: 4459-135

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of :
Ching Kun LAI : Confirmation No. -----
U.S. Patent Application No. ----- : Group Art Unit: -----
Filed: November 17, 2003 : Examiner: -----

For: LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE AND BACKLIGHT MODULE THEREOF

CLAIM OF PRIORITY AND
TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

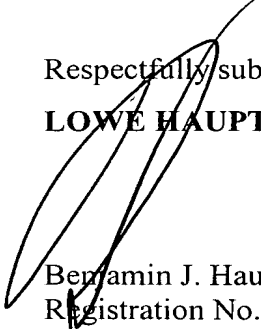
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

In accordance with the provisions of 35 U.S.C. 119, Applicant hereby claims, in the present application, the priority of *Taiwanese Patent Application No. 092204025, filed March 13, 2003*. The certified copy is submitted herewith.

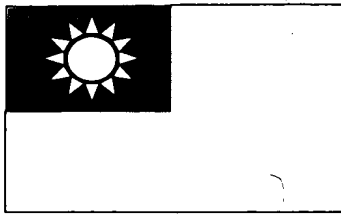
Respectfully submitted,

LOWE HAUPTMAN GILMAN & BERNER, LLP



Benjamin J. Hauptman
Registration No. 29,310

1700 Diagonal Road, Suite 310
Alexandria, Virginia 22314
(703) 684-1111 BJH/klb
Facsimile: (703) 518-5499
Date: November 17, 2003



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder：

申請 日：西元 2003 年 03 月 13 日
Application Date

申請 案 號：092204025
Application No.

申請 人：瀚宇彩晶股份有限公司
Applicant(s)

局 長

Director General

蔡 練 生

發文日期：西元 2003 年 10 月 8 日
Issue Date

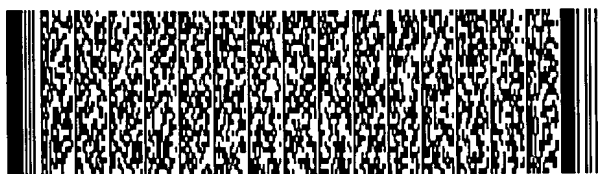
發文字號：09221016510
Serial/ No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	液晶顯示裝置
	英 文	
二、 創作人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 賴清坤
	姓 名 (英文)	1. Ching Kun LAI
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 彰化縣大村鄉大村村大溪路2-2號
	住居所 (英 文)	1. No. 2-2, Dashi Rd., Datsuen Shiang, Changhua, Taiwan
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 瀚宇彩晶股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. HannStar Display Corp.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台北市民生東路三段115號5樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 5 Fl., No. 115, Section 3, Ming Sheng E. Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 焦佑麒
	代表人 (英文)	1. Yu Chi CHIAO



四、中文創作摘要 (創作名稱：液晶顯示裝置)

一種液晶顯示裝置包含一殼件、一背光模組、一液晶面板以及一框架。該框架係用以與該殼件結合藉此將該液晶面板以及該背光模組組合成該液晶顯示裝置。本創作之特徵在於提供一新穎之固定結構用以接合該框架以及該殼件。該固定結構包含設在彼此對應之位置的該殼件上之一卡合部以及該框架上之一T型槽所界定之兩突出部。該框架的兩突出部分別伸入該殼件之卡合部的凹部且大致被該卡合部中的特殊結構抵住。

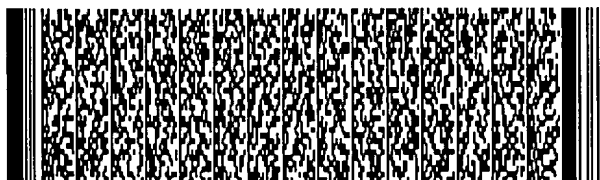
五、(一)、本案代表圖為：第____6____圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

802 框架

804 殼件

英文創作摘要 (創作名稱：)



四、中文創作摘要 (創作名稱：液晶顯示裝置)

808 突出部

809 突出部

810 卡合部

812 凹槽

812a 底邊

812b 側邊

812c 開口

814 突出區域

814a 斜邊

814b 斜邊

816a 區域

816b 區域

英文創作摘要 (創作名稱：)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用
第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



五、創作說明 (1)

【新型所屬之技術領域】

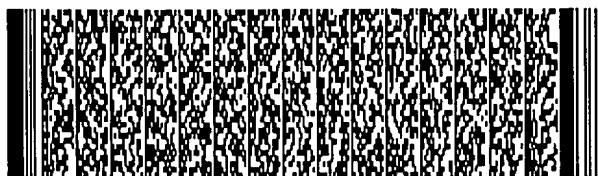
本創作係有關於一種液晶顯示裝置，特別是有關於一種液晶顯示裝置之固定結構，藉由該固定結構卡合一殼件與一框架，用以將一液晶面板與一背光模組穩固組合。

【先前技術】

一般而言，如第1圖所示，液晶顯示器100主要係包括一液晶面板102及一背光模組202。該液晶顯示器面板102包括兩印刷電路板(PCB)104、106，用以透過捲帶承載封裝(Tape Carrier Package; TCP)108，將控制及驅動訊號輸送至該液晶顯示器面板102。該背光模組202主要包括一燈管204、一反射膜206、一導光板(light guide plate)208以及光學薄膜(optical film)210，用以將該燈管射出之光線均勻的射向該液晶顯示器面板102。該液晶顯示器100另包括一金屬框架302及一塑膠殼件304彼此結合藉此將該液晶面板102以及該背光模組202組合成該液晶顯示器100。

根據習知的技術，參考第2圖，該金屬框架302及該塑膠殼件304係藉由一螺絲402結合起來。但是這種方法的需要額外付出螺絲的成本，並且需要將額外的組裝工時耗在對準以及鎖螺絲上。

根據另一習知的技術，參考第3圖，該塑膠殼件304具有一矩形凹槽502，並且該金屬框架302具有一突出部504伸入塑膠殼件304之矩形凹槽502藉此與該塑膠殼件304結合。根據上述的結構，金屬框架302本身便可與塑膠殼件



五、創作說明 (2)

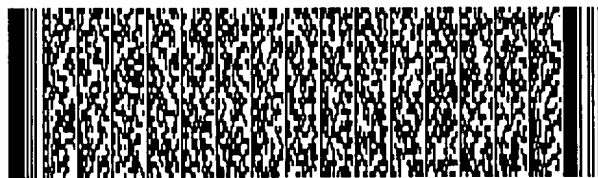
304 結合而不需要額外的固定件。由第3圖並且根據圖中所設的座標來看，該殼件304與該框架302在Z軸的方向相對位置固定，但是由於該突出部504與矩形凹槽502在Y軸的方向沒有固定點，因此該殼件304與該框架302在Y軸的方向仍然可以做相對移動，難以固定。

【創作內容】

因此，本創作之目的係提供一種液晶顯示器，其特徵在於利用一新穎之固定結構幫助固定該液晶顯示器中的金屬框架以及塑膠殼件，並且達到節省成本以及組裝工時的目的。

根據本創作一實施例之液晶顯示裝置，其主要包含一殼件、一背光模組、一液晶面板以及一框架。該背光模組係設於該殼件上，該液晶面板係設於該背光模組上，而該框架則用以與該殼件結合，藉此將該液晶面板以及該背光模組組合成該液晶顯示裝置。

本創作的特徵在於用以組裝該框架以及該殼件的固定結構。根據本創作一實施例，該殼件具有至少一卡合部，其包含一凹槽以及一突出區域從該凹槽的底邊向開口延伸且將該凹槽分隔成兩個區域。該突出部分較佳地係具有兩個斜邊分別與該凹槽之兩個區域鄰接。該框架具有至少一T型槽設於對應該殼件之卡合部的位位置。該T型槽具有一橫向槽以及一縱向槽共同界定兩個突出部。當該框架與該殼件組合在一起時，該框架的兩突出部分別伸入該殼件之卡合部的凹槽之兩區域之一且大致被該凹槽的底邊以及該突



五、創作說明 (3)

出區域的兩斜邊之一抵住。

根據本創作另一實施例，該殼件具有至少一對凹槽，每一凹槽包含一底邊、兩個側邊以及一開口，其中該兩個凹槽彼此相鄰的側邊與該底邊呈鈍角相交。該框架具有至少一對L型槽，每一L型槽具有一橫向槽以及一縱向槽共同界定一個突出部，並且該對L型槽係彼此對稱，藉此界定出一對對稱的突出部。當該框架與該殼件組合在一起時，該框架的該對突出部分別伸入該殼件之卡合部的該對凹槽之一且大致被該凹槽的以鈍角相交的該底邊以及該側邊抵住。

根據本創作另一實施例，該框架具有複數個L型槽，每一L型槽具有一橫向槽以及一縱向槽共同界定一個鉤狀突出部。該鉤狀突出物包含一臂(arm)與該上框架連接以及一鉤頭(hook terminal)。該殼件於該L型槽之相對位置具有一卡合部。該卡合部包含一凹槽，該凹槽具有一第一部分以及一第二部分。該第一部分的底面與該下框架的背面之落差係小於該第二部分的底面與該下框架的背面之落差。當該框架與該殼件組合在一起時，該L型槽界定之鉤狀突出部係伸入該下框架之卡合部，使得該鉤狀突出部之臂設在該第一部分上，該鉤狀突出部之鉤頭伸入該第二部分並且被該第一部分抵住。在此實施例中，該卡合部之凹槽具有一弧形側邊、一直線側邊以及一開口邊。該弧形側邊以及該直線側邊皆有一端延伸至該開口邊，另一端彼此交會。該凹槽之第一部分係夾設於該凹槽之開口邊以及直

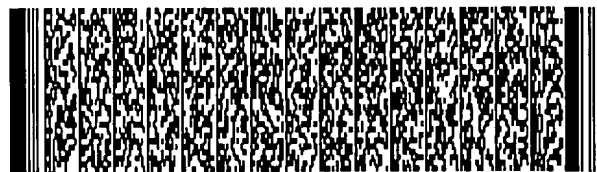
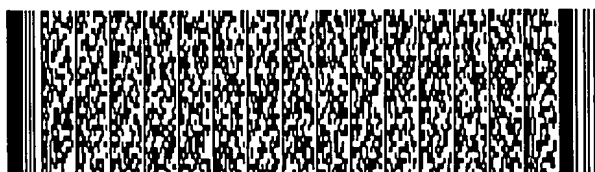


五、創作說明 (4)

線側邊之間，該第一部分具有一弧形邊緣與該凹槽之弧形側邊大致平行。該第一部份之弧形邊緣與該凹槽之弧形側邊界定出該第二部分，使得該第二部分成為一弧狀溝槽，能夠用以容納該框架之鉤狀突出部之鉤頭並且使該鉤頭被該第一部份之弧形邊緣抵住。應注意的是，為了使該鉤狀突出部能伸入該凹槽，該凹槽之開口邊以及直線側邊之交界點與該弧形側邊的垂直距離應大於該鉤狀突出部之長度。該鉤狀突出部之鉤頭較佳地係恰好被該第一部分之弧形邊緣抵住，因此該凹槽之開口邊以及直線側邊之交界點與該第一部分之弧形邊緣的垂直距離應大致相同於該鉤狀突出部之臂的長度。

此外，一般之液晶顯示裝置係具有一印刷電路板用以控制該背光模組以及液晶面板。該印刷電路板多設於該殼件中，且其該印刷電路板之背面具有一接地端裸露於該殼件之一開口。該液晶顯示器更包含一接地金屬片以其一端接觸該印刷電路板之接地端，另一端固定於該框架以達成接地之目的。本創作提供一種結構，將該接地金屬片固接於該框架以達成接地。在該結構中，該框架具有至少一第一突出部，該接地金屬片係設在該殼件之背面，且該接地金屬片之一第一端部係與該印刷電路板之接地端接觸。該框架之第一突出部係頂住該接地金屬片之第二端部藉此將該上下框架固定住，並且經由該接地金屬薄片將該印刷電路板之接地點電性連接至該上框架。

根據本創作之另一實施例，該框架之第一突出物係由一



五、創作說明 (5)

具有一橫向槽以及一縱向槽之L型槽所界定。該殼件具有一凹槽係設在對應該L型槽之位置。該接地金屬片之第二端部係設在該凹槽之上方，該框架之第一突出部係伸入該凹槽並頂住該金屬片，此時該金屬片受到該第一突出部之按壓而產生一向上之彈性回復力，藉此與該第一突出部緊密接觸。

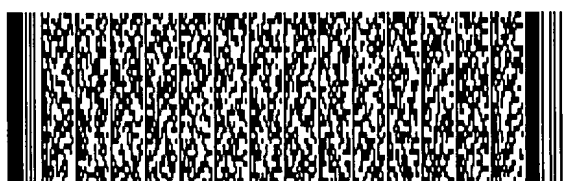
根據本創作之另一實施例，該框架具有一T型槽藉此界定該第一突出部以及一第二突出部。該殼件則具有一卡合部設在對應該T型槽之位置。該卡合部包含一凹槽，以及一突出區域將該凹槽分隔成一第一區域用以容納該第二突出部以及一第二區域。該接地金屬片之第二端部係設在該突出區域以及該凹槽之第二區域上方，該上框架之第一突出部係伸入該凹槽之第二區域並頂住該金屬片，此時該金屬片受到該第一突出部之按壓而產生一向上之彈性回復力，藉此與該第一突出部緊密接觸。

為了讓本創作之上述和其他目的、特徵、和優點能更明顯，下文將配合所附圖示，作詳細說明如下。

【實施方式】

第4圖所示為根據本創作一實施例之液晶顯示裝置600。該液晶顯示裝置600主要係包含一液晶面板602（具有一液晶層設置於一對上下基板間）用以顯示影像及一背光模組（參照第1圖202）用以照亮該液晶面板602。

該背光模組包括一作為光源的燈管704、一反射膜（參照第1圖206）、一導光板（參照第1圖208）、光學薄膜（參照第

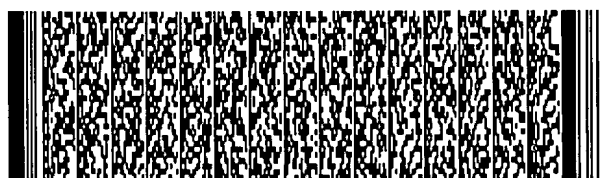


五、創作說明 (6)

1 圖210) 以及一燈管固定件712，用以將該燈管射出之光線均勻的射向該液晶面板602。更具體地說，該燈管704係設於該導光板的一邊緣，並且被容納於該燈管固定件712中。

該液晶顯示裝置600另包括一框架（或稱上框架）802及一殼件（或稱下框架）804。該殼件804一般係以塑膠材料所製造（較佳為一體成型），用以容納該背光模組以及該液晶面板602。該框架802一般係以金屬材料所製造（較佳為一體成型），具有一顯示窗口802a與該液晶面板602之顯示區域相對應，以及四個側邊802b環繞該殼件804。該框架802與該殼件804結合藉此將該液晶面板602以及該背光模組702組合成該液晶顯示裝置600。

本創作提供一特殊的固定結構，使該框架802與該殼件804結合並且不會因外力的震動而使相對位置產生偏移。根據本創作一實施例，如第5圖所示，該框架802具有至少一個T型槽806。該T型槽806具有一橫向槽806a以及一縱向槽806b共同界定兩個突出部808和809。另外參照第6圖，該殼件804與該框架802之T型槽806對應的位置具有一卡合部810。該卡合部810包含一個凹槽812以及一突出區域814。更具體地說，該凹槽812包含一底邊812a、兩個側邊812b以及一個開口812c；該突出區域814係由該凹槽812之底邊812a向開口812c延伸且將該凹槽812分隔成兩個區域816a和816b，其中該突出區域814具有兩個斜邊814a和814b分別與該凹槽812之兩個區域816a和816b鄰接。突出

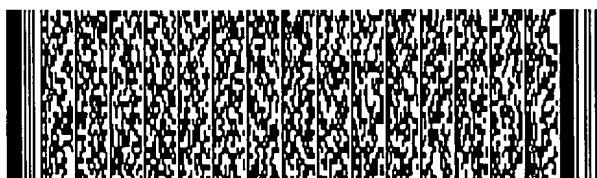


五、創作說明 (7)

區域較佳為一梯型突出區域，其位於該底邊的寬度大於該梯型突出區域位於該開口邊的寬度。該框架802的兩突出部808和809可經由彎折而伸入該殼件804之卡合部810的凹槽812之兩區域816a和816b中，且分別大致被該凹槽812的底邊812a以及該突出區域814的兩斜邊814a或814b抵住。上述的固定結構不但可以接合框架802以及殼件804，而且根據第6圖的座標，該結構可使該框架802以及該殼件804在Y軸方向保持固定的相對位置。

第6圖雖然只表示出一個固定結構，但是熟悉該技藝者應能瞭解一個液晶顯示裝置能包含多個此種固定結構設於該液晶顯示裝置上相對的位置。可以瞭解的，第6圖中所示的液晶顯示裝置具有另一固定結構設於圖中之固定結構的相對邊，因此能使該框架802以及該殼件804在X軸的方向保持固定的相對位置。

根據本創作的另一實施例，參照第7以及第8圖，該框架802與該殼件804可藉由另一種固定結構結合。在該實施例中，該殼件804具有一對凹槽820a和820b。該對凹槽820a和820b分別具有一底邊、兩側邊以及一開口。應注意的是，該對凹槽820a和820b相鄰的側邊822a以及824a係分別與其底邊822b以及824b呈鈍角相交。另外，參照第7圖，該框架802具有一對L型槽830以及832，分別包含一橫向槽830a(832a)以及一縱向槽830b(832b)藉此界定出一突出部834以及836。該對L型槽830以及832之橫向槽830a(832a)以及縱向槽830b(832b)的配置係以該對L型槽830以及832

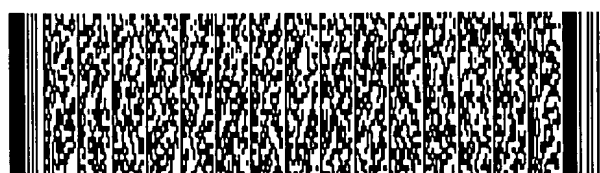


五、創作說明 (8)

之間的中間點為準彼此對稱，因此該突出部834以及836亦彼此對稱。該框架802的兩突出部834以及836可經由彎折而伸入該殼件804之凹槽820a和820b中，且分別大致被該凹槽820a和820b的底邊822b（824b）以及該側邊822a（824a）抵住。

第9-11圖係圖示本創作之再一實施例之固定結構。該框架（上框架）802具有多個L型槽842（第9圖圖示其中之一），該L型槽842具有一橫向槽840a以及一縱向槽840b共同界定一個鉤狀突出部842。該鉤狀突出物842包含一臂（arm）842a與該框架802連接以及一鉤頭（hook terminal）842b。在此實施例中，該鉤頭842b之寬度係大於該臂842a之寬度，使得該鉤頭842b較該臂842a突出，而形成該鉤狀突出物842。

參照第10圖，該殼件（下框架）804具有一卡合部843。該卡合部843包含一四分之一圓形之凹槽844。該凹槽844具有一第一部分846以及一第二部分848。該第一部分846的底面846a與該殼件804的背面804a之落差 h_1 係小於該第二部分848的底面848a與該框架804的背面804a之落差 h_2 ，亦即該第一部份846係突出於該第二部分848。更具體地說，該四分之一圓形之凹槽844具有一弧形側邊844a、一直線側邊844b以及一開口邊844c。該凹槽844之該弧形側邊844a以及該直線側邊844b皆有一端延伸至該開口邊844c，另一端彼此交會。在此實施例中，該凹槽844之第一部分846係夾設於該凹槽844之開口邊844c以及直線側邊



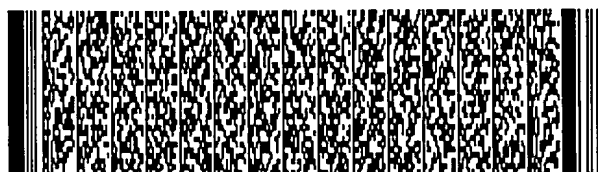
五、創作說明 (9)

844b之間，並且該第一部分846具有一弧形邊緣846b與該凹槽844之弧形側邊844a大致平行。該第一部份846之弧形邊緣846b與該凹槽844之弧形側邊844a界定出該第二部分848，使得該第二部分848成為一弧狀溝槽。

參照第11圖，當該框架802與該殼件804組合在一起時，該L型槽840與該卡合部843係位在彼此對應之位置。該L型槽840界定之鉤狀突出部842伸入該殼件804之卡合部843時，較該臂842a突出之該鉤頭842b可從該第二部分848伸入該凹槽844，而該臂842a則設在該第一部分846上。如第12圖所示，當該鉤狀突出部842伸入該卡合部843之後，該鉤頭842b會被該第一部分846抵住，藉此將該框架802以及殼件804卡合。參照第12圖之座標，在此實施例中所提供之固定結構不但可在Z軸方向固定該框架802以及該殼件802的相對位置，由於該第一部份846提供該鉤頭842b之X軸方向之支撐，使得該框架802以及該殼件802的在X軸方向也能保持固定的相對位置。

應注意的是，為了使該鉤狀突出部842能伸入該凹槽844，該凹槽844之開口邊844c以及直線側邊844b之交界點與該弧形側邊的垂直距離 D_1 應大於該鉤狀突出部之長度 L_1 。為了使該鉤狀突出部842之鉤頭842b恰好被該第一部分846之弧形邊緣846b抵住，因此該凹槽844之開口邊844c以及直線側邊844b之交界點與該第一部份之弧形邊緣846b的垂直距離 D_2 應大致相同於該鉤狀突出部之臂的長度 L_2 。

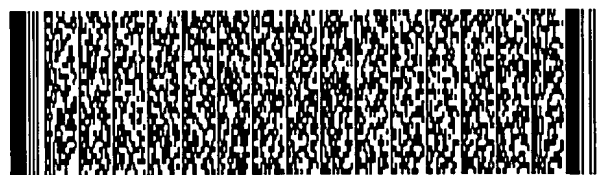
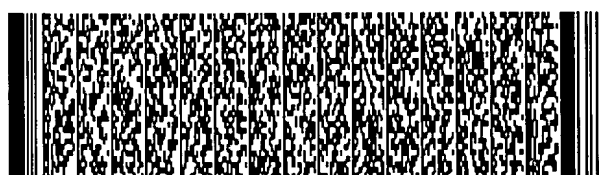
另外，一般之液晶顯示裝置係具有一印刷電路板用以控



五、創作說明 (10)

制其背光模組以及液晶面板。如第13圖所示，該印刷電路板902多設於該殼件304中，且其該印刷電路板902之背面具有一接地端裸露於該殼件304之一開口。該液晶顯示器更包含一接地金屬片906以其一端接觸該印刷電路板902之接地端，另一端係利用一螺絲904將其固定於該框架302以達成接地之目的。

本創作提供一種結構（參照第14、15圖）用以將該接地金屬片908固接於該框架802以達成接地。參照第14圖，該框架802具有一T型槽910所界定之二突出部912和914。另外該殼件804與該框架802之T型槽910對應的位置具有一卡合部916。該卡合部916包含一凹槽918，以及一突出區域920將該凹槽918分隔成一第一區域918a用以容納該突出部912以及一第二區域918b。該接地金屬片908係設在該殼件804之背面804a。該液晶顯示裝置具有一印刷電路板909設在該殼件804中，並且從該殼件804之開口裸露出來。該接地金屬片908具有一第一端部908a與該印刷電路板909之接地端接觸，而該接地金屬片908之第二端部908b則設在該突出區域920以及該凹槽之第二區域918b上方。該框架802之突出部914係伸入該凹槽之第二區域918b並頂住該金屬片918的第二端部918b。此時該金屬片918受到該突出部914之按壓而產生一向上之彈性回復力，藉此與該突出部914緊密接觸，藉此將該框架802以及該殼件804固定住，並且經由該接地金屬薄片908將該印刷電路板909之接地點電性連接至該框架802。

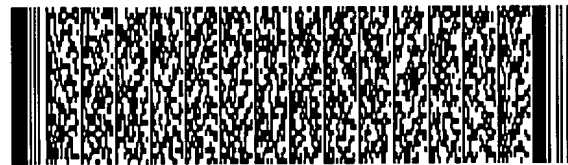


五、創作說明 (11)

第16圖所示為本創作之另一實施例，該框架802具有一由一L型槽922界定之突出部924。該殼件804具有一凹槽926係設在對應該L型槽922之位置。該接地金屬片908之第二段部908b係設在該凹槽926之上方，該框架802之突出部924係伸入該凹槽926並頂住該金屬片908，此時該金屬片908受到該突出部924之按壓而產生一向上之彈性回復力，藉此與該突出部924緊密接觸。

本創作所提供之固定結構，係利用液晶顯示裝置本身之框架上的T型槽或L型槽形成突出部，與殼件的卡合部結合，不需另外使用外加的接合件，沒有對準的問題，並且組裝容易，因此可以節省花費在購買或製造外加接合件的成本以及節省組裝之工時。

雖然本創作已以前述實施例揭示，然其並非用以限定本創作，任何熟習此技藝者，在不脫離本創作之精神和範圍內，當可作各種之更動與修改，因此本創作之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

【圖式簡單說明】

第1圖：係為一習用之液晶顯示器之立體分解圖；

第2圖：係為一習用之液晶顯示器之局部剖視圖；

第3圖：係為另一習用之液晶顯示器之局部立體圖；

第4圖：根據本創作一實施例之液晶顯示裝置之立體分解圖；

第5圖：係為第4圖之液晶顯示裝置之框架的局部正視圖，其突出部尚未彎折；

第6圖：係為第4圖之液晶顯示裝置組合後之局部背視圖，圖示該框架與該殼件的結合部分；

第7圖：根據本創作另一實施例之液晶顯示裝置之框架的局部正視圖，其突出部尚未彎折；以及

第8圖：係為第7圖之液晶顯示裝置組合後之局部背視圖，圖示該框架與該殼件的結合部分；

第9圖：根據本創作另一實施例之液晶顯示裝置之框架的局部正視圖，其突出部尚未彎折；

第10圖：係為第9圖之液晶顯示裝置之殼件之局部背視圖，圖示該殼件之卡合部；

第11圖：係為第9圖之液晶顯示裝置組合後之局部背視圖，圖示該框架與該殼件的結合部分，其突出部尚未彎折；

第12圖：係為第9圖之液晶顯示裝置組合完成後之局部背視圖，圖示該框架與該殼件的結合部分，其突出部伸入該卡合部；



圖式簡單說明

第13圖：係為另一習用之液晶顯示器之局部立體圖；

第14圖：根據本創作另一實施例之液晶顯示裝置之組合後之局部背視圖，圖示該框架與該殼件的結合部分，其突出部尚未彎折；

第15圖：係為第14圖之液晶顯示裝置組合完成後之局部背視圖，圖示該框架與該殼件的結合部分，其突出部伸入該卡合部；以及

第16圖：根據本創作另一實施例之液晶顯示裝置組合完成後之局部背視圖，圖示該框架與該殼件的結合部分，其突出部伸入該卡合部。

圖號說明：

100	液晶顯示器	102	液晶面板
104	印刷電路板	106	印刷電路板
108	捲帶承載封裝		
202	背光模組	204	燈管
206	反射膜	208	導光板
210	光學薄膜		
302	金屬框架	304	塑膠殼件
402	螺絲		
502	矩形凹槽	504	突出部
600	液晶顯示裝置	602	液晶面板
704	燈管	712	燈管固定件
802	框架	802a	顯示窗口



圖式簡單說明

802b	側 邊	804	殼 件
804a	背 面		
806	T 型 槽	806a	橫 向 槽
806b	縱 向 槽	808	突 出 部
809	突 出 部	810	卡 合 部
812	凹 槽	812a	底 邊
812b	側 邊	812c	開 口
814	突 出 區 域		
814a	斜 邊	814b	斜 邊
816a	區 域	816b	區 域
820a	凹 槽	820b	凹 槽
822a	側 邊	822b	側 邊
824a	底 邊	824b	底 邊
830	L 型 槽	830a	橫 向 槽
830b	縱 向 槽		
832	L 型 槽	832a	橫 向 槽
832b	縱 向 槽		
834	突 出 部	836	突 出 部
840	L 型 槽	840a	橫 向 槽
840b	縱 向 槽		
842	鉤 狀 突 出 部	842a	臂
842b	鉤 頭		
844	凹 槽	844a	弧 形 側 緣
844b	直 線 側 緣	844c	開 口 邊



圖式簡單說明

846 第一部份

846b 弧形邊緣

848 第二部份

D_1 距離

L_1 長度

902 印刷電路板

906 接地金屬片

908a 第一端部

909 印刷電路板

912 突出部

916 卡合部

918a 第一區域

920 突出區域

922 L型槽

926 凹槽

846a 底面

848a 底面

D_2 距離

L_2 長度

904 螺絲

908 接地金屬片

908b 第二端部

910 T型槽

914 突出部

918 凹槽

918b 第二區域

924 突出部



六、申請專利範圍

1、一種液晶顯示裝置，其包含：

一殼件；

一液晶面板設於該殼件上；

一框架與該殼件結合將該液晶面板容置於其間，

其中該殼件具有至少一卡合部包含：

一凹槽，該凹槽包含一底邊、兩個側邊以及一開口；

以及

一突出區域從該凹槽的底邊向該開口延伸且將該凹槽分隔成兩個區域，其中該突出部分具有兩個斜邊分別與該凹槽之兩個區域鄰接；

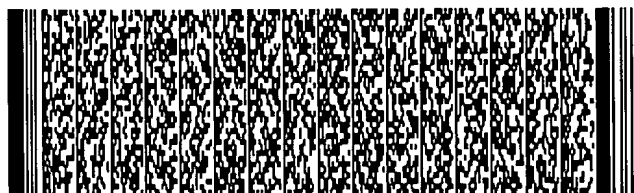
該框架具有至少一T型槽，該T型槽具有一橫向槽以及一縱向槽共同界定兩個突出部；

其中該框架的兩突出部分別伸入該殼件之卡合部的凹槽之兩區域且大致被該凹槽的底邊以及該突出區域的兩斜邊之一抵住。

2、如申請專利範圍第1項所述之液晶顯示裝置，更包含一背光模組設於該殼件與該液晶面板之間。

3、如申請專利範圍第1項所述之液晶顯示裝置，其中該框架係由金屬材質製成。

4、如申請專利範圍第1項所述之液晶顯示裝置，其中該殼件係由塑膠材質製成。



六、申請專利範圍

5、一種液晶顯示裝置，其包含：

一殼件；

一液晶面板設於該殼件上；

一框架與該殼件結合將該液晶面板容置於其間，

其中該殼件具有至少一對凹槽，每一凹槽包含一底邊、兩個側邊以及一開口，其中該兩個凹槽彼此相鄰的側邊與該底邊呈鈍角相交；

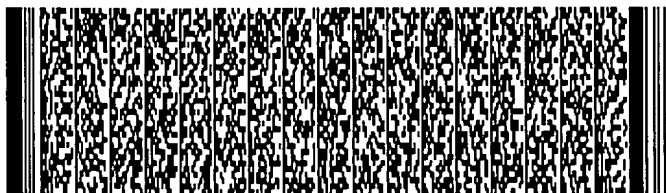
該框架具有至少一對L型槽，每一L型槽具有一橫向槽以及一縱向槽共同界定一個突出部，並且該對L型槽之橫向槽以及縱向槽的配置係以該對L型槽之間的中間點為準彼此對稱，藉此該對L型槽係界定出一對對稱的突出部；

其中該框架的該對突出部分別伸入該殼件之卡合部的該對凹槽且大致被該凹槽的以鈍角相交的該底邊以及該側邊抵住。

6、如申請專利範圍第5項所述之液晶顯示裝置，更包含一背光模組設於該殼件與該液晶面板之間。

7、如申請專利範圍第5項所述之液晶顯示裝置，其中該框架係由金屬材質製成。

8、如申請專利範圍第5項所述之液晶顯示裝置，其中該殼件係由塑膠材質製成。



六、申請專利範圍

9、一種液晶顯示裝置，其包含：

一液晶顯示面板具有一液晶層設置於一對上下基板間；
一上框架具有四個側邊以及一顯示窗口用以容納該液晶顯示面板之一顯示區域；
一下框架與該上框架卡合以組成該液晶顯示裝置；
其中該上框架之該側邊具有複數個T型槽及二突出部，而該下框架之背面於該T型槽之相對位置具有一卡合部，藉由該T型槽界定之二突出部伸入該下框架之卡合部，而將該上下框架固定住。

10、如申請專利範圍第9項所述之液晶顯示裝置，更包含一背光模組設於該液晶顯示面板下方並且容納於該下框架。

11、如申請專利範圍第9項所述之液晶顯示裝置，其中該下框架的卡合部包含：

一凹槽，該凹槽包含一底邊、兩個側邊以及一開口；以及

一梯型突出區域從該凹槽的底邊向該開口延伸且將該凹槽分隔成兩個區域，其中該梯型突出區域位於該底邊的寬度大於該梯型突出區域位於該開口邊的寬度。

12、如申請專利範圍第11項所述之液晶顯示裝置，其中該



六、申請專利範圍

梯型突出區域所界定出的該凹槽之兩區域係用以分別容納該上框架之該T型槽界定之該兩突出部。

13、如申請專利範圍第9項所述之液晶顯示裝置，其中該上框架係由金屬材質一體成型。

14、如申請專利範圍第9項所述之液晶顯示裝置，其中該下框架係由塑膠材質一體成型。

15、一種液晶顯示裝置，其包含：

一液晶顯示面板；

一上框架具有四個側邊以及一顯示窗口用以容納該液晶顯示面板之一顯示區域；

一下框架與該上框架卡合以組成該液晶顯示裝置；

其中該上框架之一側邊具有複數個L型槽，該L型槽具有一橫向槽以及一縱向槽共同界定一個鉤狀(hooked)突出部，該鉤狀突出物包含一臂(arm)與該上框架連接以及一鉤頭(hook terminal)，

該下框架之背面於該L型槽之相對位置具有一卡合部，該卡合部包含一凹槽，該凹槽具有一第一部分以及一第二部分，該第一部分與第二部分分別具有一底面，該第一部分的底面與該下框架的背面具有一第一落差，該第二部分的底面與該下框架的背面具有一大於該第一落差之第二落差，



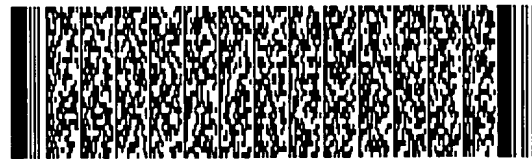
六、申請專利範圍

藉由將該L型槽界定之鉤狀突出部伸入該下框架之卡合部，使得該鉤狀突出部之臂設在該第一部分上，該鉤狀突出部之鉤頭伸入該第二部分並且被該第一部分抵住，而將該上下框架固定住。

16、如申請專利範圍第15項所述之液晶顯示裝置，該卡合部之凹槽的該第一部份具有一弧形邊緣與該第二部分相鄰，該第二部分係為一弧狀溝槽用以容納該上框架之鉤狀突出部之鉤頭並且使該鉤頭被該第一部份之弧形邊緣抵住。

17、如申請專利範圍第15項所述之液晶顯示裝置，該卡合部之凹槽具有一弧形側邊、一直線側邊以及一開口邊，該弧形側邊以及該直線側邊皆有一端延伸至該開口邊，另一端彼此交會，該凹槽之第一部分係夾設於該凹槽之開口邊以及直線側邊之間，該第一部分具有一弧形邊緣與該凹槽之弧形側邊大致平行，該上框架之L型槽界定之鉤狀突出部的該鉤頭係夾設在該凹槽之圓弧側邊以及該第一部分之弧形邊緣之間，並且該鉤頭係被該第一部分之弧形邊緣抵住。

18、如申請專利範圍第17項所述之液晶顯示裝置，其中該凹槽之開口邊以及直線側邊之交界點與該弧形側邊的垂直距離大於該鉤狀突出部之長度，藉此使該鉤狀突出部能伸



六、申請專利範圍

入該凹槽。

19、如申請專利範圍第17項所述之液晶顯示裝置，其中該凹槽之開口邊以及直線側邊之交界點與該第一部分之弧形邊緣的垂直距離大致相同於該鉤狀突出部之臂的長度，藉此使得該鉤狀突出部之鉤頭恰好被該第一部分之弧形邊緣抵住。

20、如申請專利範圍第15項所述之液晶顯示裝置，更包含一背光模組設於該液晶顯示面板下方並容納於該下框架中。

21、一種液晶顯示裝置，其包含：

一液晶顯示面板；

一上框架具有四個側邊以及一顯示窗口用以容納該液晶顯示面板之一顯示區域，該上框架之一側邊具有至少一第一突出部；

一下框架與該上框架卡合以組成該液晶顯示裝置，其中該下框架具有至少一開口且該下框架之背面於該突出部之相對位置具有一卡合部；

一印刷電路板設於該下框架中，其中該印刷電路板之背面具有一接地端，並且該接地端係裸露於該下框架之該開口；

一接地金屬片設於該下框架之背面且有一第一端部與該



六、申請專利範圍

印刷電路板之接地端接觸；

其中該上框架之突出部係頂住該接地金屬片之一第二端部藉此將該上下框架固定住並且經由該接地金屬薄片將該印刷電路板之接地點電性連接至該上框架。

22、如申請專利範圍第21項所述之液晶顯示裝置，其中該上框架之該側邊具有L型槽，該L型槽具有一橫向槽以及一縱向槽共同界定該第一突出部；該下框架具有一凹槽係設在對應該L型槽之位置，且該接地金屬片之第二端部係設在該凹槽之上方，該上框架之該第一突出部係伸入該凹槽並頂住該金屬片，此時該金屬片受到該第一突出部之按壓而產生一向上之彈性回復力，藉此與該第一突出部緊密接觸。

23、如申請專利範圍第21項所述之液晶顯示裝置，其中該上框架之該側邊具有一T型槽，該T型槽具有一橫向槽以及一縱向槽共同界定該第一突出部以及一第二突出部；

該下框架具有一卡合部係設在對應該T型槽之位置，該下框架之卡合部包含：

一凹槽，該凹槽包含一底邊、兩個側邊以及一開口；
以及

一梯型突出區域從該凹槽的底邊向該開口延伸且將該凹槽分隔成一第一區域用以容納該第二突出部以及一第二區域，其中該梯型突出區域位於該底邊的寬度大於該梯型



六、申請專利範圍

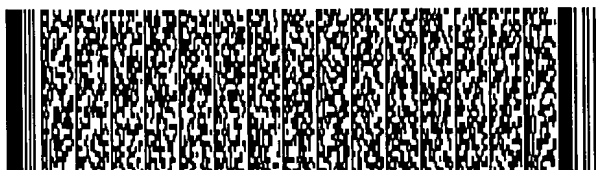
突出區域位於該開口邊的寬度；

該接地金屬片之第二端部係設在該梯型突出區域以及該凹槽之第二區域上方，該上框架之第一突出部係伸入該凹槽之第二區域並頂住該金屬片，此時該金屬片受到該第一突出部之按壓而產生一向上之彈性回復力，藉此與該第二突出部緊密接觸。

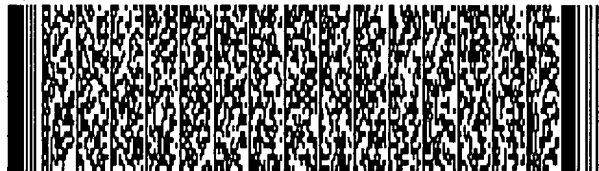
24、如申請專利範圍第21項所述之液晶顯示裝置，更包含一背光模組設於該液晶顯示面板下方並且容納於該下框架中。

25、如申請專利範圍第21項所述之液晶顯示裝置，其中該框架係由金屬材質製成。

26、如申請專利範圍第21項所述之液晶顯示裝置，其中該殼件係由塑膠材質製成。



第 1/27 頁



第 2/27 頁



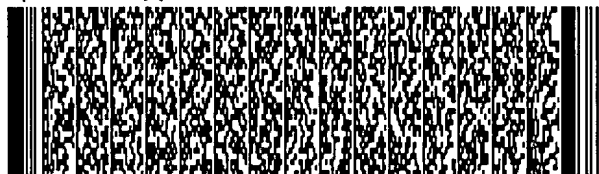
第 3/27 頁



第 4/27 頁



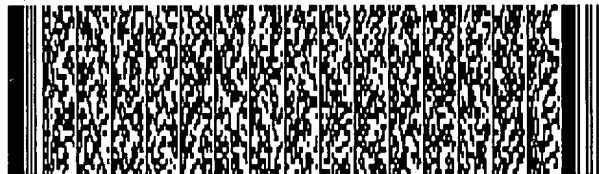
第 5/27 頁



第 5/27 頁



第 6/27 頁



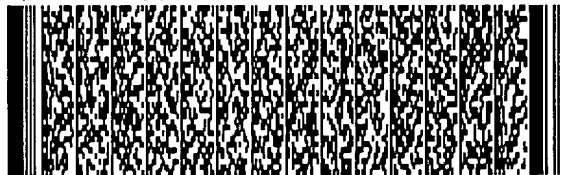
第 6/27 頁



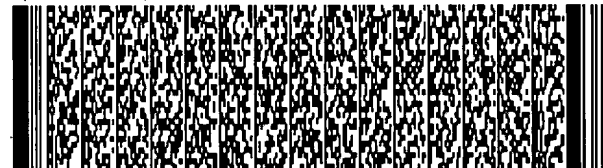
第 7/27 頁



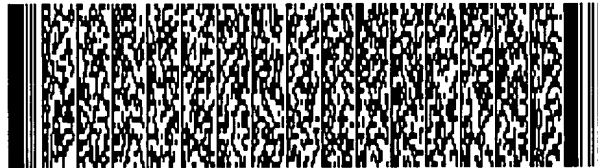
第 7/27 頁



第 8/27 頁



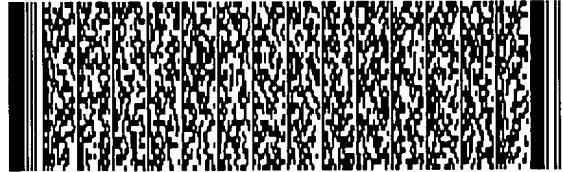
第 8/27 頁



第 9/27 頁



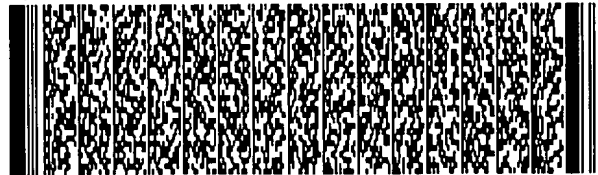
第 9/27 頁



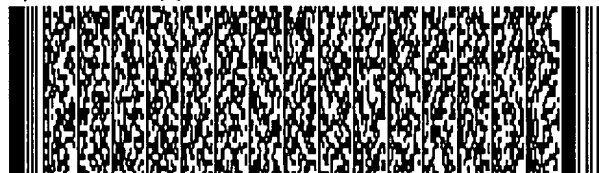
第 10/27 頁



第 10/27 頁



第 11/27 頁



第 11/27 頁



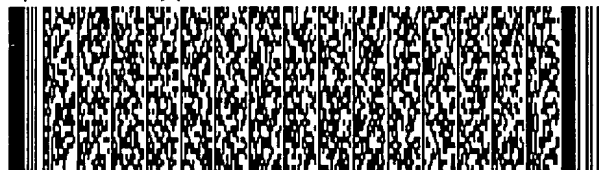
第 12/27 頁



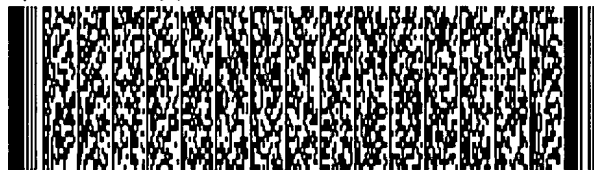
第 12/27 頁



第 13/27 頁



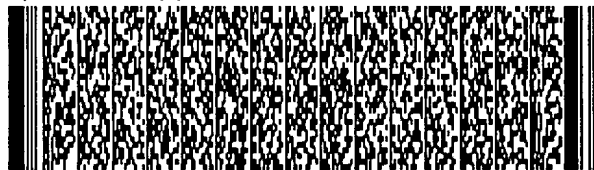
第 13/27 頁



第 14/27 頁



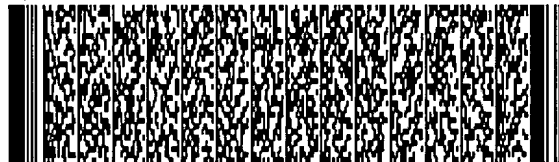
第 14/27 頁



第 15/27 頁



第 15/27 頁



第 16/27 頁



第 17/27 頁



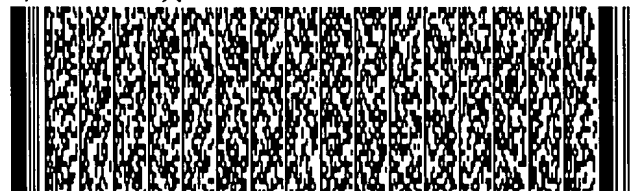
第 18/27 頁



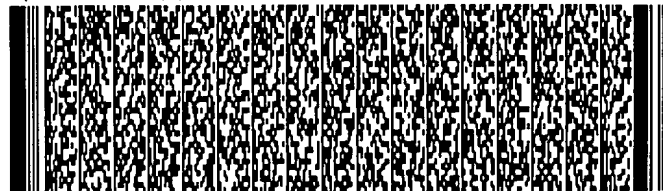
第 19/27 頁



第 20/27 頁



第 21/27 頁



第 22/27 頁



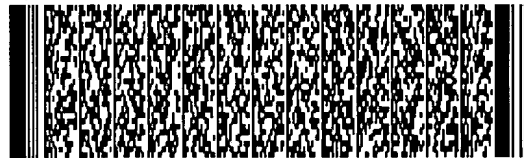
第 23/27 頁



第 23/27 頁



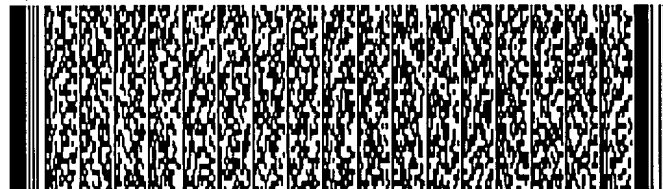
第 24/27 頁



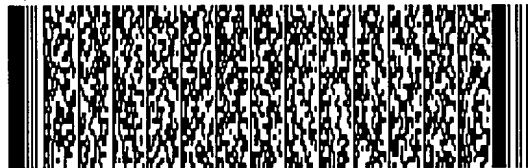
第 24/27 頁



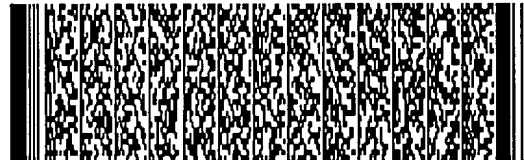
第 25/27 頁



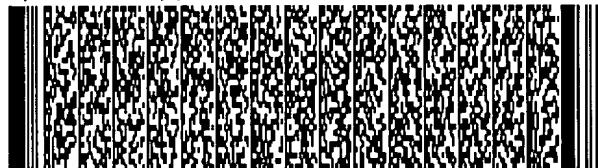
第 26/27 頁

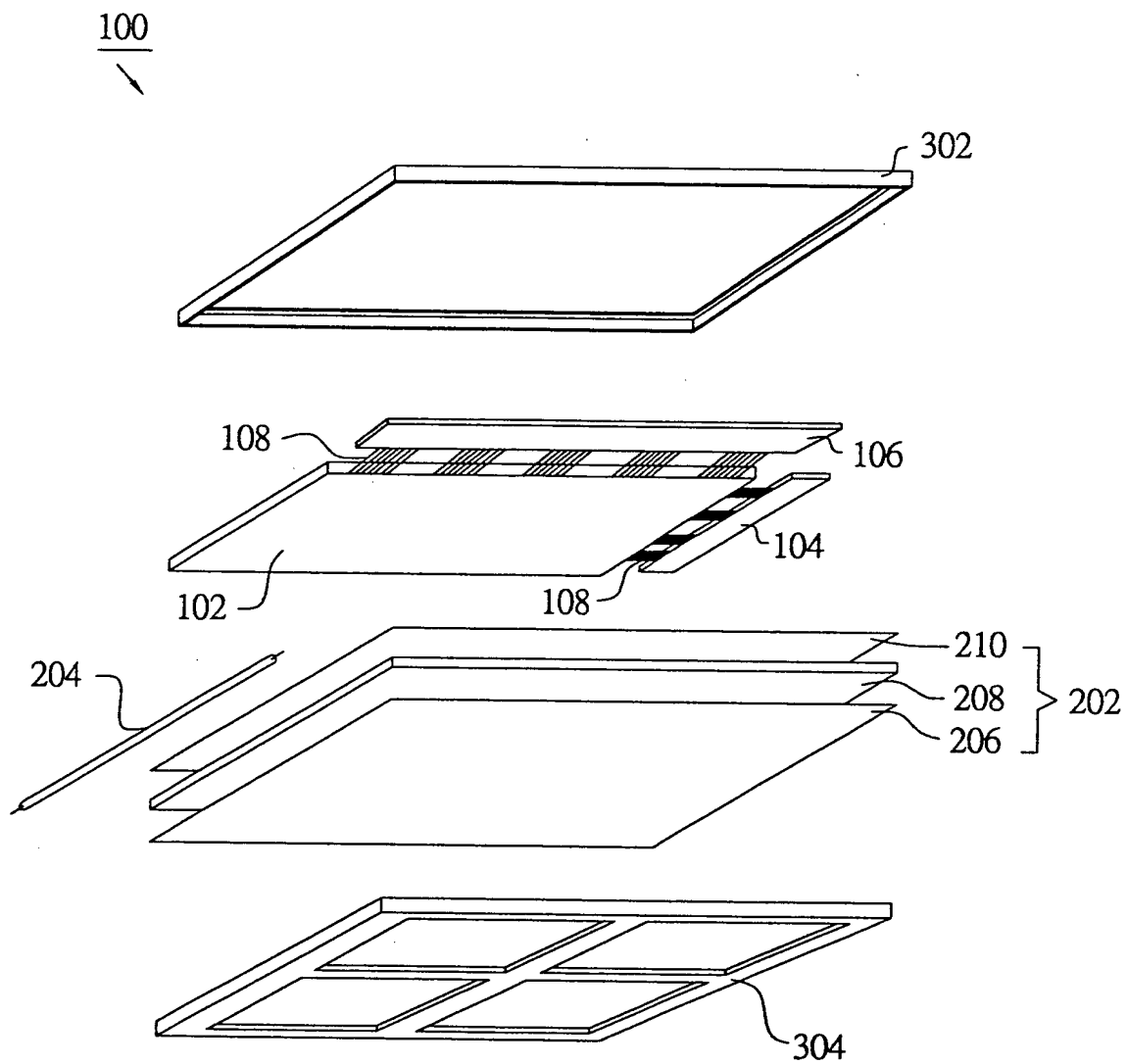


第 26/27 頁

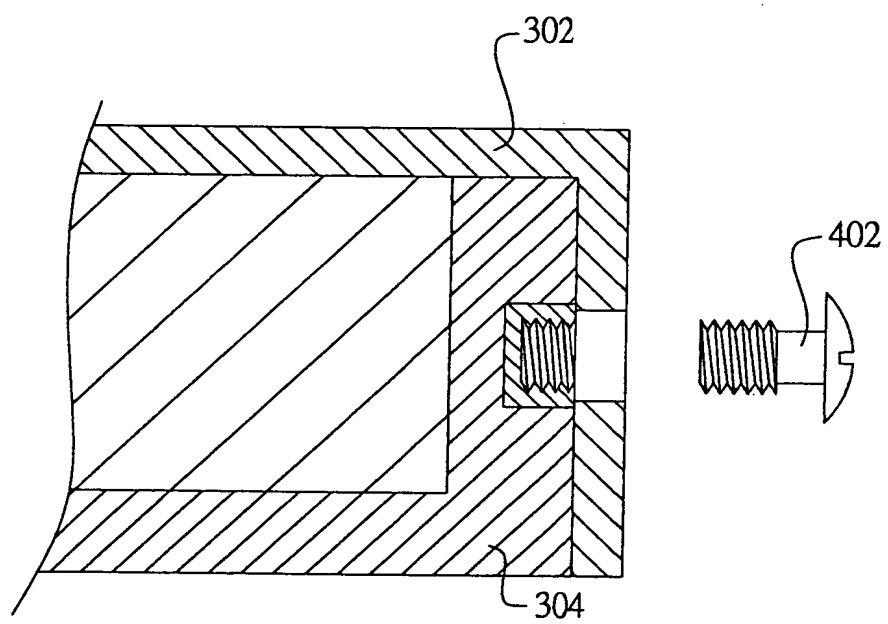


第 27/27 頁

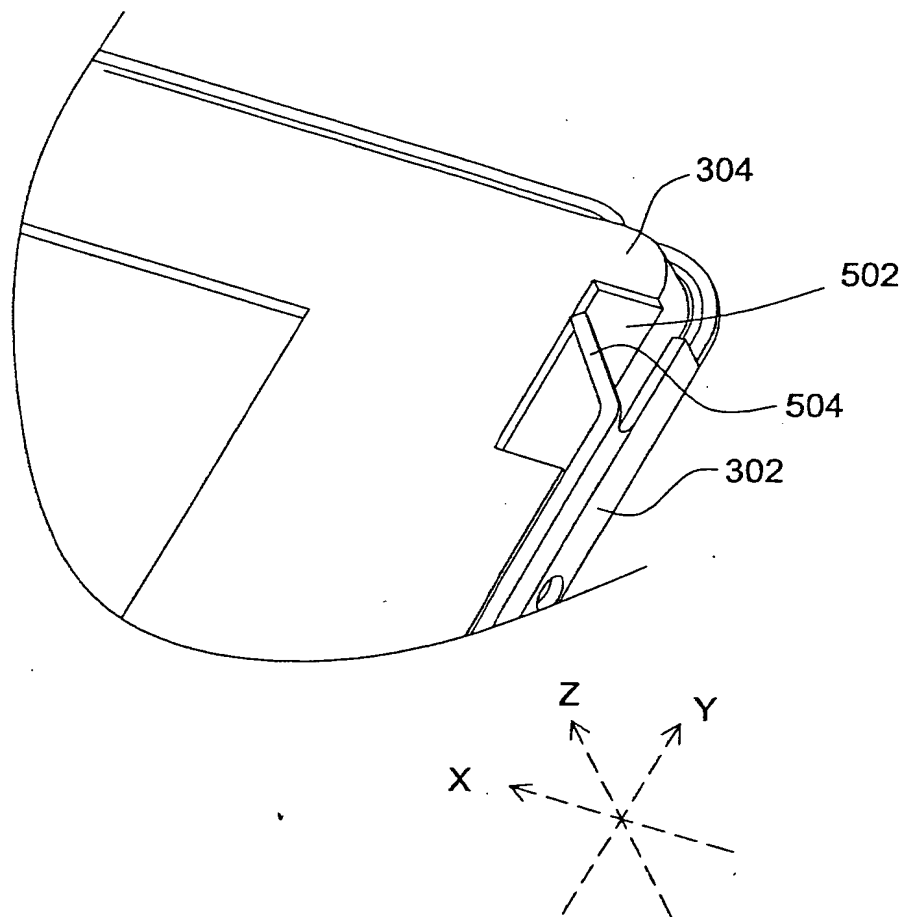




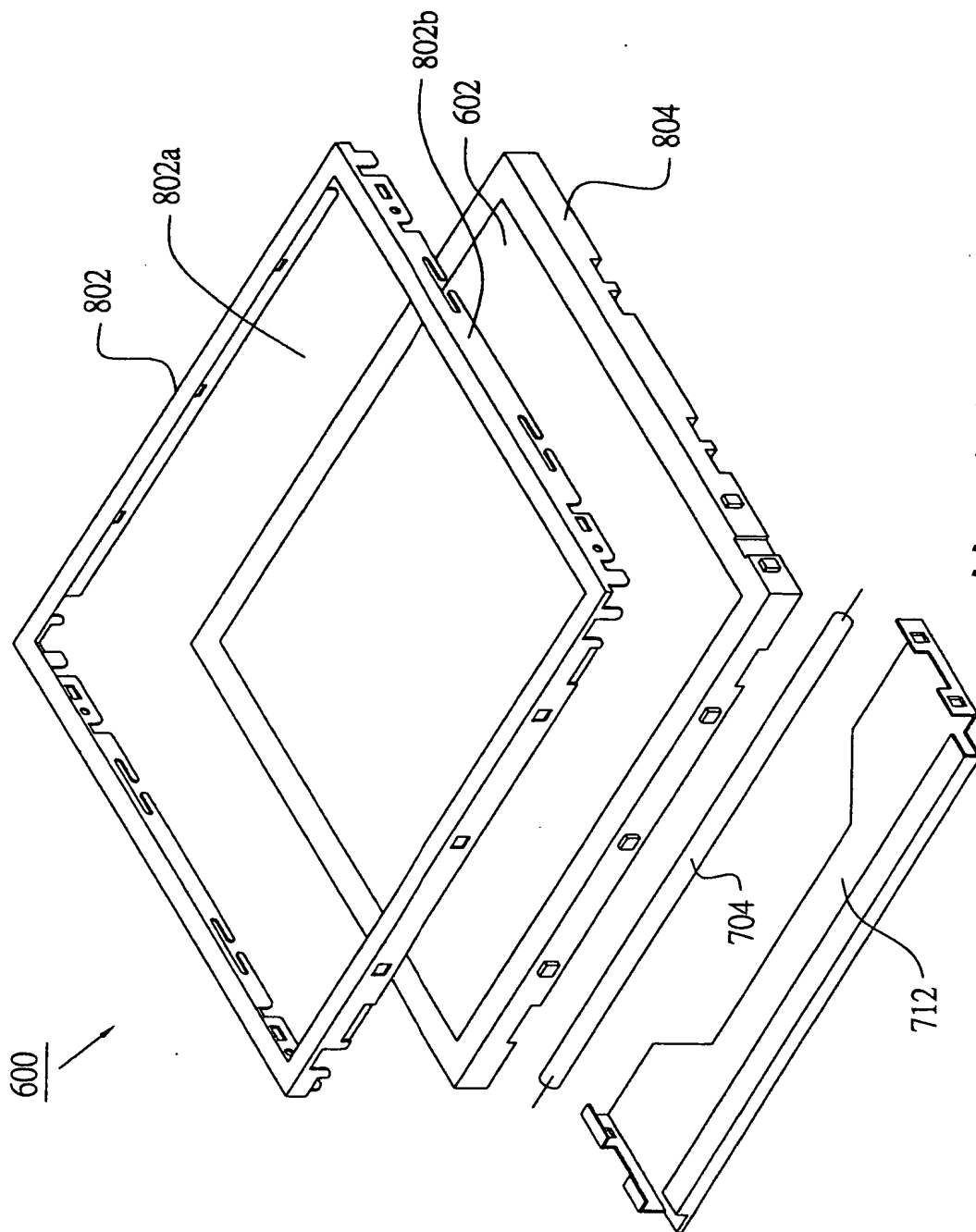
第 1 圖 (先前技術)



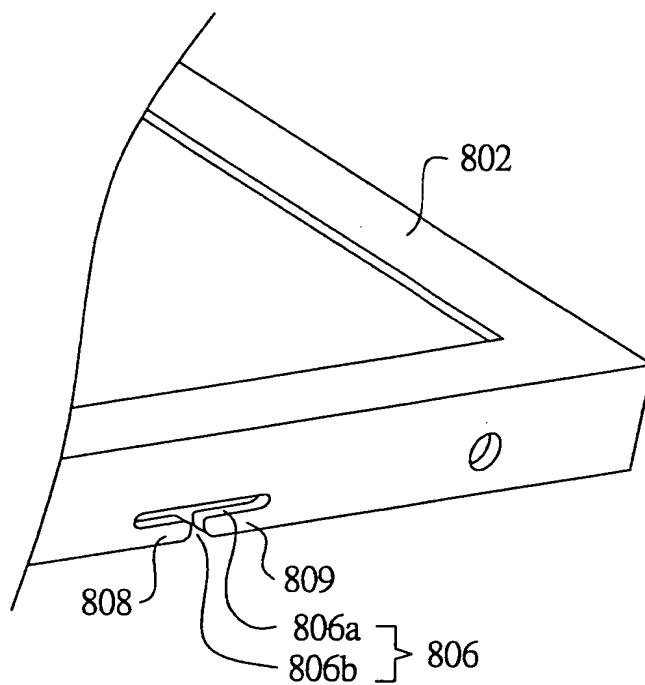
第 2 圖 (先前技術)



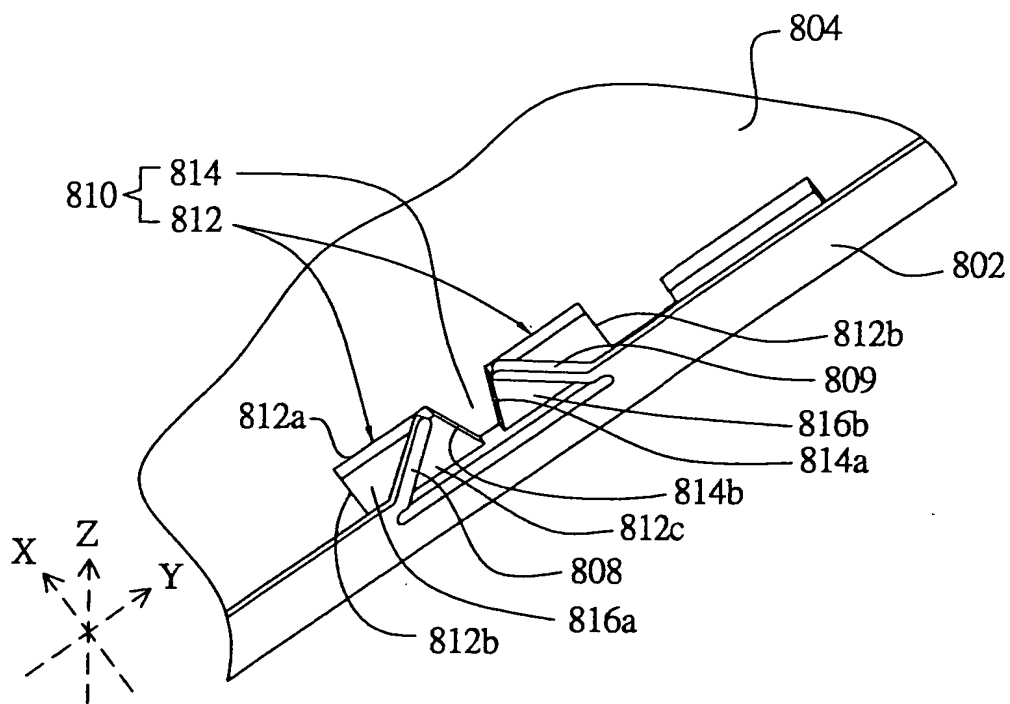
第 3 圖



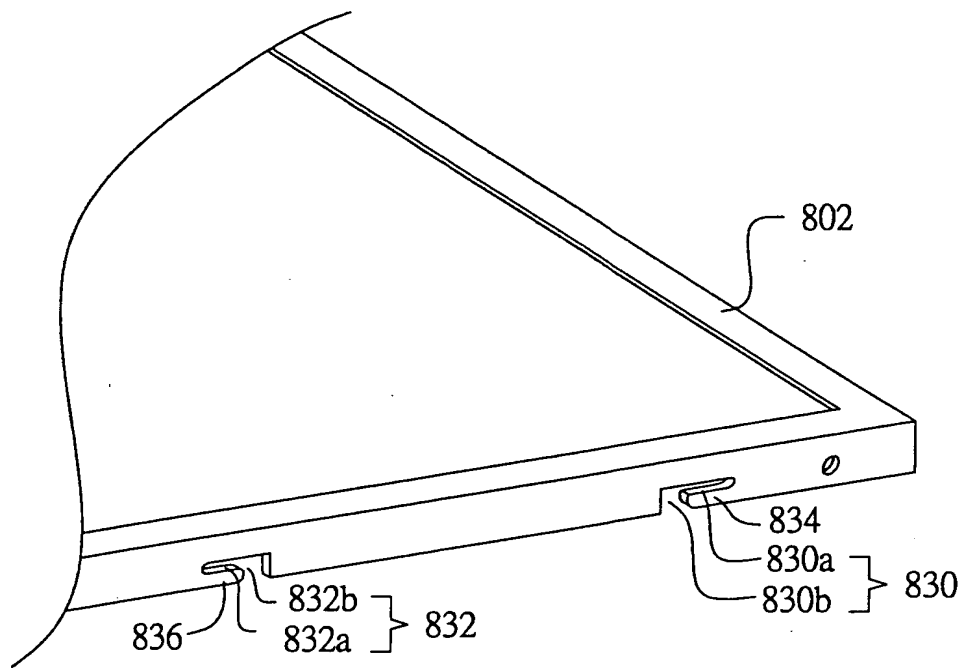
第4圖



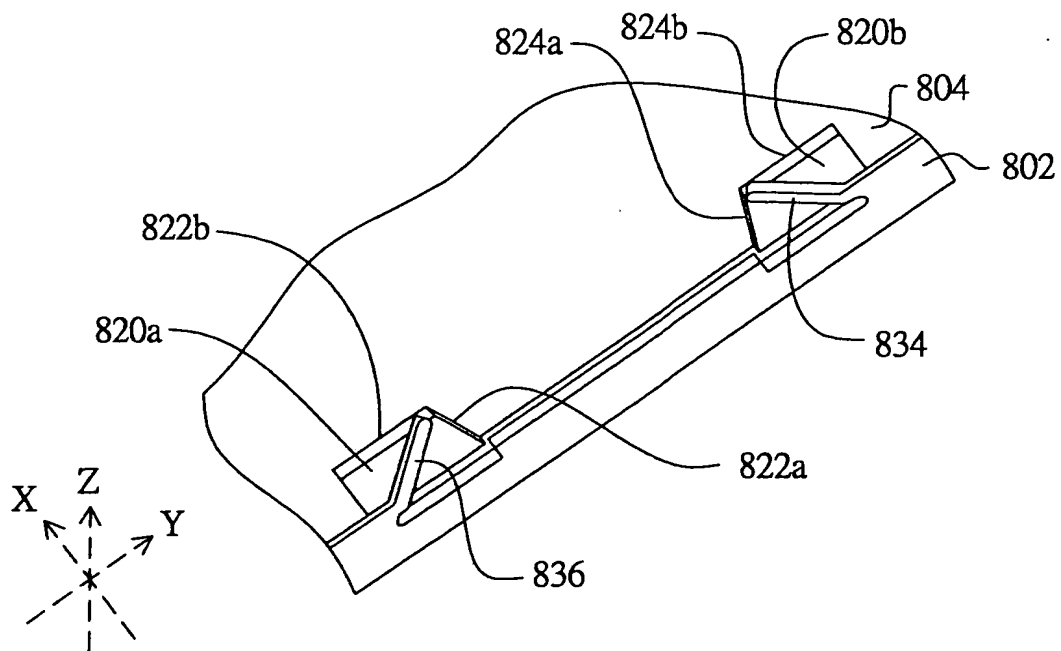
第 5 圖



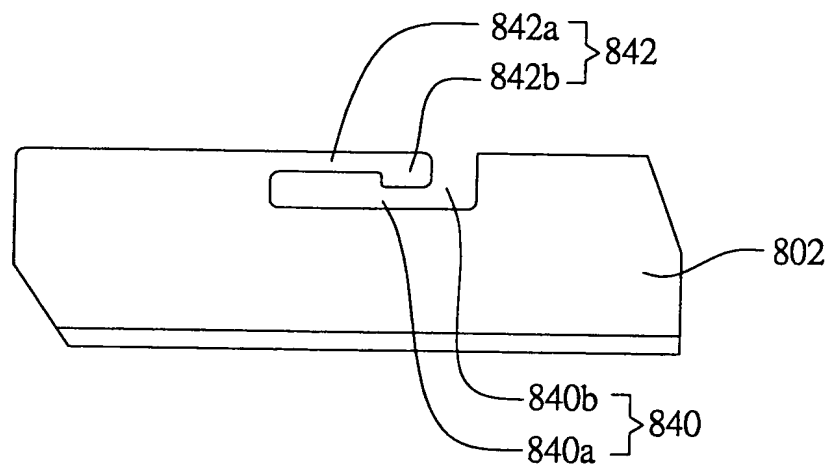
第 6 圖



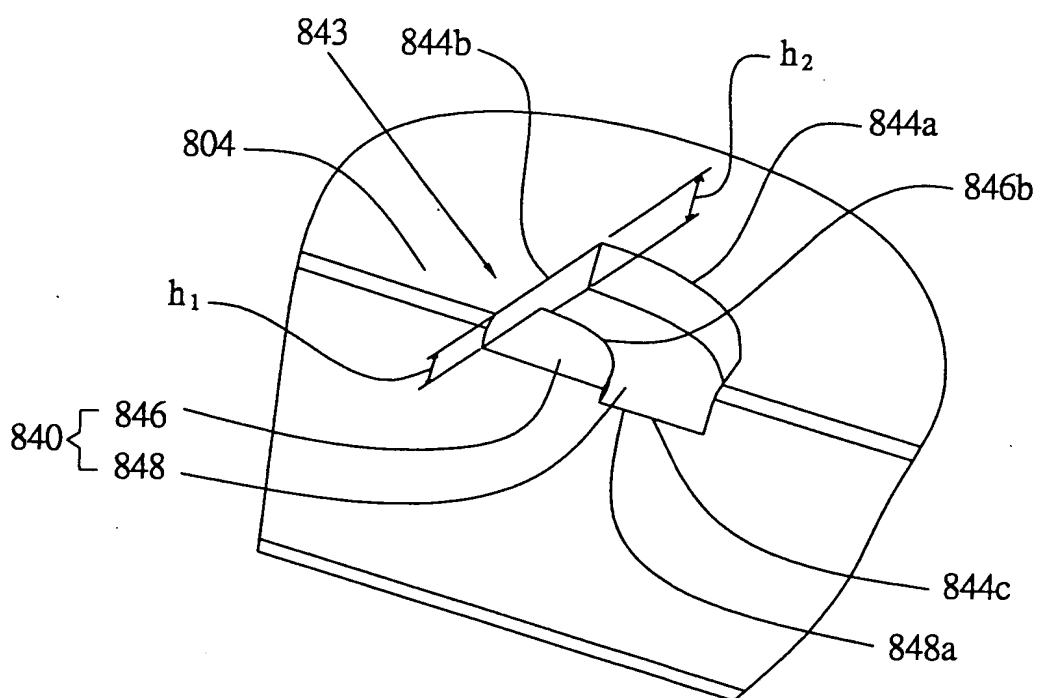
第 7 圖



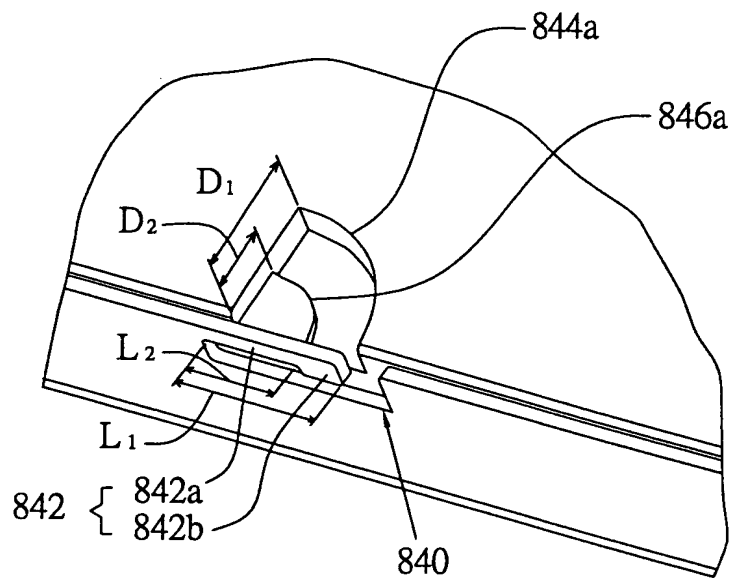
第 8 圖



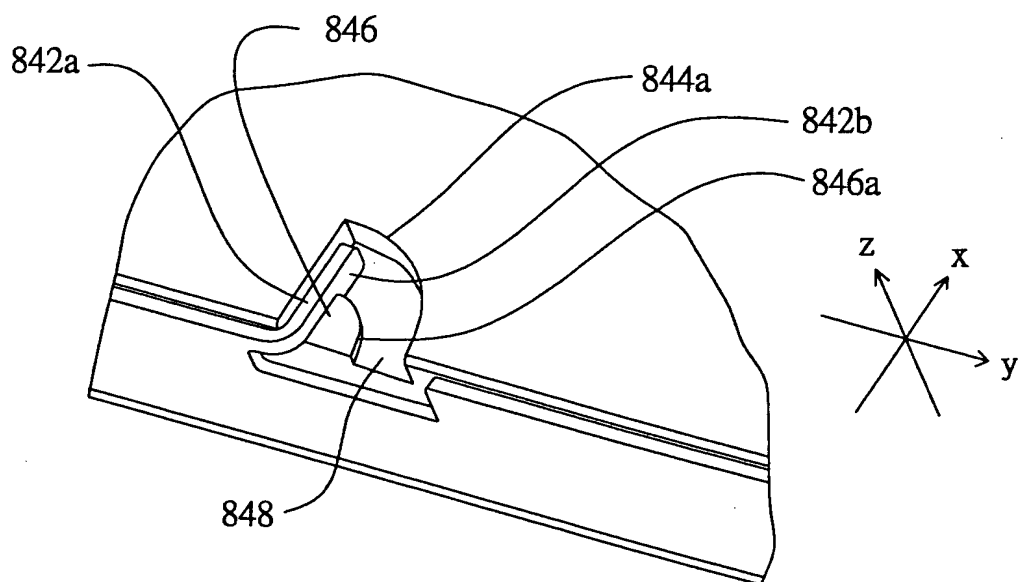
第 9 圖



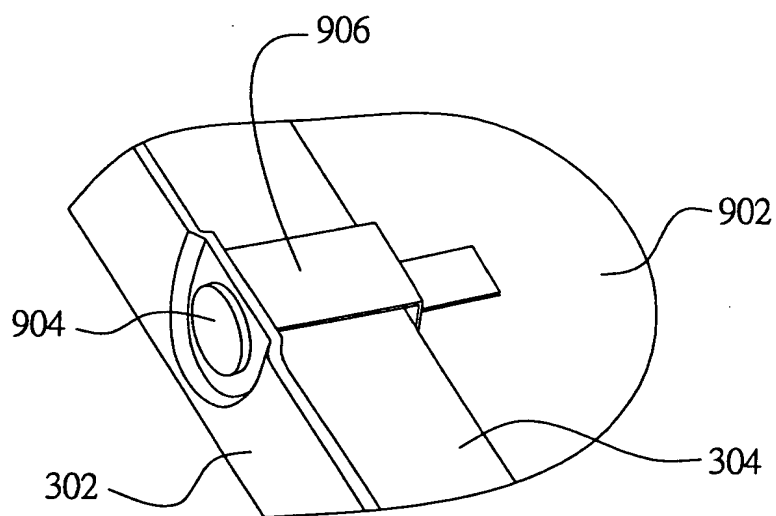
第 10 圖



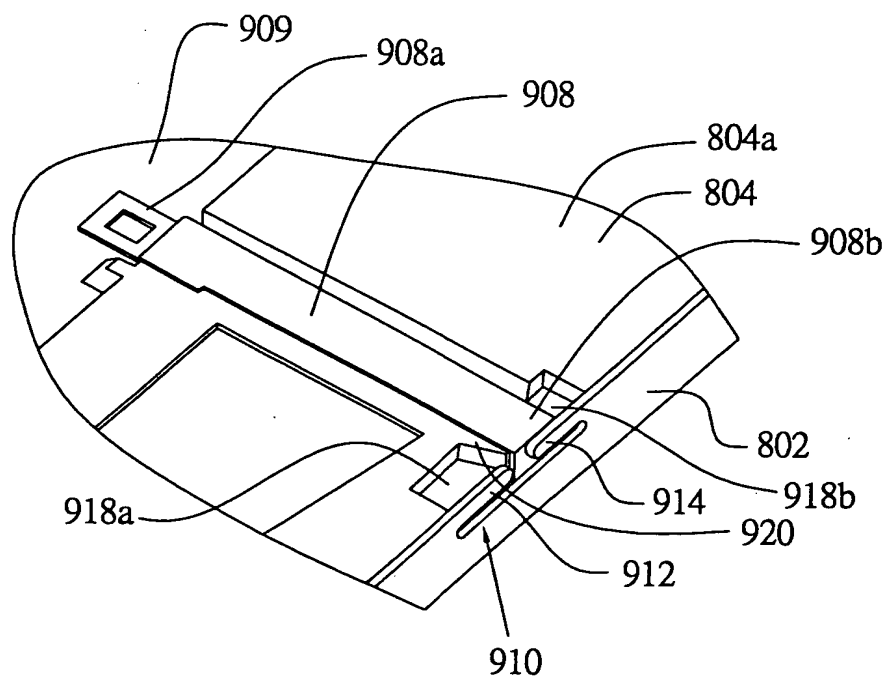
第 11 圖



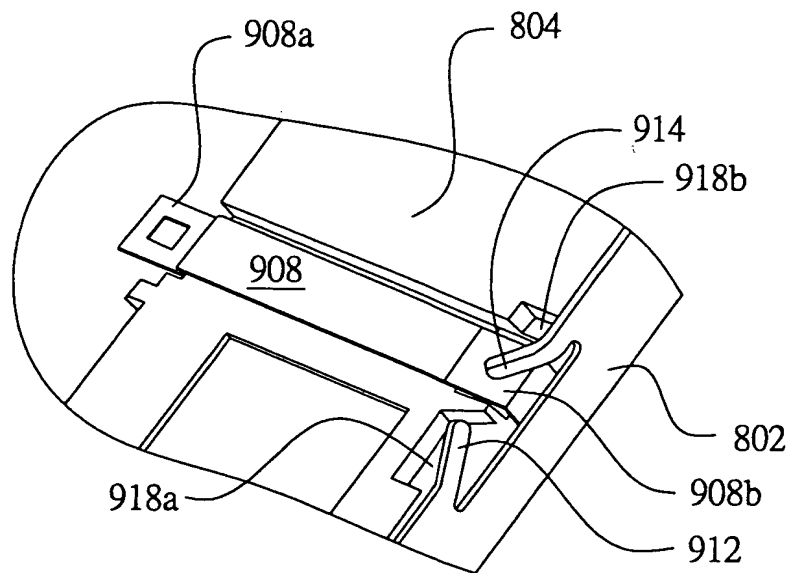
第 12 圖



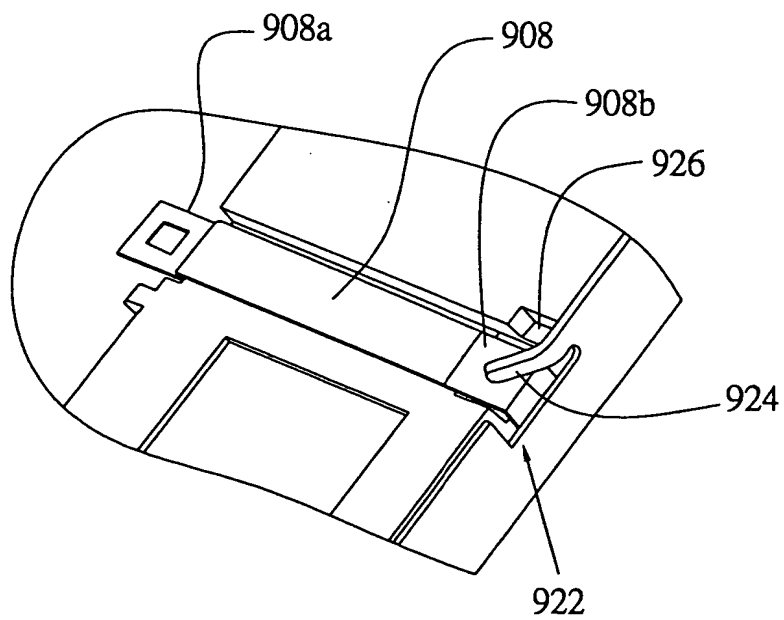
第 13 圖 (先前技術)



第 14 圖



第 15 圖



第 16 圖